

Überschusses untersucht und seine Zusammensetzung analog der Formel des Grüns gefunden: $\text{Cr}_4\text{O}_8(\text{B}_4\text{O}_7)_3$.

4. Der Unterschied der Färbung und Tension des Wassergehalts zwischen grauem und grünem

Chromoxydhydrat ist in einer Hydratisomerie begründet.

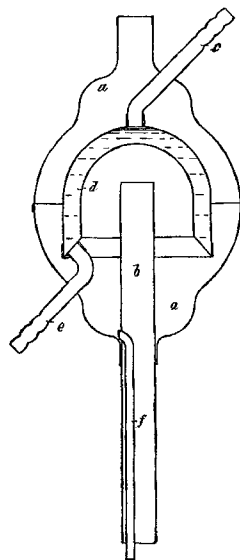
5. Die Überführung des grauen Chromoxydhydrats in das brillantgrüne Isomere gelang durch Erhitzen unter Wasser auf 250° .

Referate.

II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

Offener Rückflußkühler. (Nr. 199 144. Kl. 12a. Vom 23./1. 1907 ab. Firma E. A. Lentz in Berlin.)

Patentanspruch: Offener Rückflußkühler, gekennzeichnet durch die Anordnung eines die Mündung des Dampfzuleitungsrohres umgebenden haubenförmigen Kühlkörpers und eines an der tiefsten Stelle des äußeren Gefäßes abzweigenden Rücklaufrohres, das unter dem Flüssigkeitsspiegel des Verdampfungsgefäßes einmündet. —



Durch die neue Einrichtung wird der bei den bisherigen Kühlern vorhandene Übelstand vermieden, daß die Gase durch dasselbe Rohr aufsteigen, in welchem das Kondensat zurückfließt, wodurch der Rücklauf gestört wird, so daß Teile des Kondensats nicht bis zur Flüssigkeit gelangen, sondern vorzeitig verdampft werden, wobei durch die hierfür aufgewandte Wärmemenge unerwünschte Temperaturschwankungen auftreten.

Kn.

Quecksilbervakuumpumpe mit gedichteten Schaufeln. (Nr. 199 009. Kl. 42k. Vom 3./7. 1907 ab. Radium-Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H. in Wipperfürth [Rheinpreußen]. Zusatz zum Patente 182 856 vom 4./5. 1906¹⁾.)

Patentanspruch: Quecksilbervakuumpumpe, insbesondere zum Evakuieren von Glühlampen mit nach Patent 182 856 gedichteten Schaufeln, gekennzeichnet durch ein Gehäuse aus Guß, das in derselben Art, wie die Schaufeln, in einem evakuierten Behälter mit Lack imprägniert und hart gebrannt ist. —

Das Verfahren ermöglicht die Verwendung von Gehäusen aus Guß, während bisher die viel teureren Gehäuse aus geschmiedetem Stahl benutzt werden mußten.

Kn.

J. Schmidt. Ein neues Laboratoriumsmaischwerk mit mechanischen Rührvorrichtungen. (Z. f. Apparatenkunde 3, 265 [1908].)

Beschreibung eines Laboratoriumsmaischwerkes für Malzanalysen. Die Rührvorrichtung für die in einem als Wasserbad dienenden länglichen Kupferkasten nebeneinander angeordneten Maischbecher besteht in schnell rotierenden kleinen Propellern, die Maischbecher selber hängen frei im Temperierwasser des Kupferkastens, stehen also nicht wie sonst auf Siebböden. Unter den Böden der Becher bewegt sich eine Welle mit Doppelflügeln, welche für eine gute Durchmischung des Temperierwassers sorgt, der Zu- und Abfluß dieses Wassers ist so geregelt, daß die Maischbecher dauernd bis zur gleichen Tiefe in das Wasser eintauchen. Durch Unterbrechung der Erwärmung und durch Strömenlassen von kaltem Wasser kann der Temperiertrog auch zum Abkühlen der Maische verwendet werden.

Mohr.

Oskar Nagel. Scheidevorrichtungen. (Elektrochemical and Metallurgical Industry 6, 198—202.) Der illustrierte Aufsatz enthält eine Beschreibung verschiedener für chemische Arbeiten geeigneter Filterpressen und Zentrifugen.

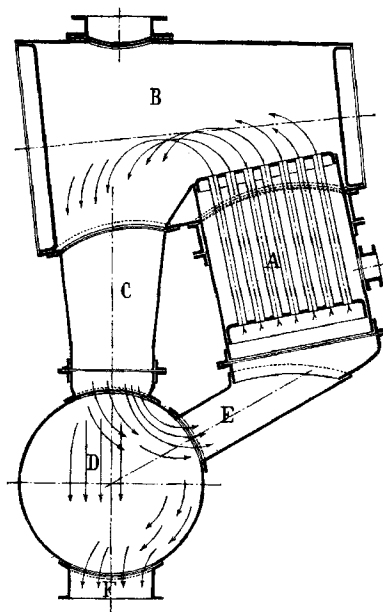
D.

Kocher zum Ausscheiden fester Stoffe aus Flüssigkeiten mit seitlich angeordnetem Heizkörper.

(Nr. 198 948. Kl. 12a. Vom 22./7. 1905 ab.

Hermann Kestner in Mülhausen i. Els.)

Patentanspruch: Kocher zum Ausscheiden fester Stoffe aus Flüssigkeiten mit seitlich angeordnetem Heizkörper, dadurch gekennzeichnet, daß dieser aus



schräg aufsteigenden parallelen Röhren besteht und unten mit dem Flüssigkeitsbehälter durch ein Rohr, oben dagegen unmittelbar mit dem stark erweiterten

¹⁾ Diese Z. 20, 1286 (1908).

Verdampfraum verbunden ist und etwas in diesen hineinragt, zum Zwecke, die Flüssigkeit aus den Siederöhren in den Verdampfraum eintreten zu lassen, ohne daß eine vorzeitige Abkühlung und eine Drosselung stattfindet, und außerdem der Flüssigkeit und den darin enthaltenen festen Teilchen eine derartige Richtung der Bewegung nach dem den unteren mit dem oberen Behälterteile verbindenden Stutzen zu geben, daß eine Verschlämmung der Siederöhren vermieden wird. —

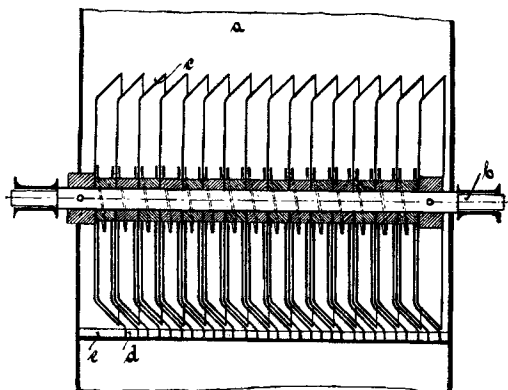
Die ausgeschiedenen festen Teilchen werden mit Sicherheit seitlich von der oberen Mündung der Heizröhren fortbewegt, wodurch eine Verschlämmung der Heizröhren unmöglich wird. Die Kondenswirkung tritt plötzlich in dem Augenblick ein, wo die erhitzte Flüssigkeit aus den Heizröhren in die große Menge der im Behälter aufgespeicherten Flüssigkeit einmündet, während bei älteren Konstruktionen schon in dem oberen Teil der Heizröhren eine Kondensation stattfindet. Hierdurch ist ein höherer Wirkungsgrad der neuen Vorrichtung bedingt. *Kn.*

Oskar Nagel. Trockenapparate. (Electrochemical and Metallurgical Industry 6, 147—150.)

Der reich illustrierte Aufsatz besteht im wesentlichen in der Beschreibung einer Anzahl von in den Vereinigten Staaten von Amerika auf den Markt gebrachten Trockendrehöfen und Vakuumtrockenapparaten. *D.*

Verfahren zum Eindampfen von Laugen und anderen Flüssigkeiten. (Nr. 198 044. Kl. 12a. Vom 8./2. 1907 ab. *Gottfried Zschocke* in *Kaiserslautern* [Rheinpfalz].)

Patentanspruch: Verfahren zum Eindampfen von Laugen und anderen Flüssigkeiten, bei welchem den freifallenden Flüssigkeiten heiße Luft oder Gase entgegengeführt werden, dadurch gekennzeichnet,



daß die zerstäubten Flüssigkeiten über sich drehende, gewölbte oder gekrempfte, an den Rändern gezackte Scheiben rieseln, von denen die sich ansetzenden Bestandteile durch federnde Schaber entfernt werden. —

Die Vorrichtung bezweckt, die herabfallende Flüssigkeit möglichst lange mit den heißen Gasen in Berührung zu lassen, die Flüssigkeit gut zu verteilen und die ausgeschiedenen festhaftenden Bestandteile zu entfernen. *d* sind die Schaber. *Kn.*

Wilhelm Steinkopf. Über Wasserdampfdestillation im luftverdünnten Raume. (Chem.-Ztg. 43, 517. 27./5. 1908.)

Verf. hat die bekannte Destillation im Wasserdampfstrom mit gutem Erfolg unter Evakuierung vorgenommen. Zwischen Wasser- und Destillationskolben war ein Dreiweghahn zum Einlassen von Luft eingeschaltet, zwischen Kühler und Luftpumpe eine mit Eiswasser gekühlte Vorlage. Toluol ging so bei 27 mm Druck und 27,5° Dampftemperatur über, Anilin bei 20 mm und 23°, Nitrobenzol bei 19 mm und 22,5°. Auch sonst durch Wasser leicht zersetzliche Substanzen, wie Benzoylchlorid, konnten auf diese Weise destilliert werden, und voraussichtlich wird auch mit überhitztem Dampf gearbeitet werden können. Prof. *Lassar-Cohn* äußert sich günstig über das Verfahren. *Fw.*

Johann Plesch. Chromophotometer, ein Apparat zur Bestimmung von Farbenkonzentration und des Mischungsverhältnisses mehrerer Farben. (Z. f. chem. App.-Kunde 3, 9, 216—218. 1./5. 1908.)

Das Wesen des Apparates, D. R. G. M. 301 115, beruht darin, daß mittels Prismen oder Spiegeln von zwei in den Apparat einfallenden Lichtstrahlen der eine durch einen mit Normalflüssigkeit von bekannter Konzentration gefüllten planparallelen Glastrog zum Auge geleitet wird, der andere durch ein mit der zu vergleichenden Flüssigkeit gefülltes Gefäß. Um beide Strahlen bequem vergleichbar zu machen, werden sie durch einen sogen. *Lumière-Brodhun'schen* Würfel geleitet, wobei der eine in der Mitte abgelenkt wird, so daß er nur als Ring im Okular erscheint, während der andere in seinem übrigen Teil abgeleitet wird, so daß nur die Mitte in das Okular gelangt. Die Schichthöhe der zu prüfenden Flüssigkeit wird nun so eingestellt und nach einer Skala gemessen, daß völlige Übereinstimmung in der Färbung zwischen Mitte und Rand besteht. Durch Vergleich mit der bekannten Schichthöhe der Normalflüssigkeit läßt sich leicht die Konzentration finden, die im umgekehrten Verhältnis zur Schichthöhe steht. Handelt es sich um Bestimmung des erforderlichen Mischungsverhältnisses von zwei Flüssigkeiten, so wird der Strahl durch beide hindurchgeführt, während beide Schichthöhen nach Skalen eingestellt werden. Der Apparat soll bei Anwendung klarer und reiner Flüssigkeiten durchaus sichere und einwandfreie Resultate ergeben. *Fw.*

M. C. Schuyten. Über Schwefelwasserstoff-, Kohlen säure- und Wasserstoffentwicklungsapparate.

Eine Zusammenstellung nach der Literatur. (Z. f. chem. Apparatenkunde 3, 257.) *Red.*

Neuer Gasbrenner. (Chem.-Ztg. 43, 519. 27./5. 1908.)

Der von *Paul Engler* konstruierte und zum Patent angemeldete Brenner ermöglicht eine blaue Heizflamme sowie eine weiße Leuchtflamme nebst allen Zwischenstufen. Der Fuß trägt die Gaszuleitung, die in einen oben und unten offenen Hohlzylinder mündet, in dem das Brennerrohr drehbar steht. Dasselbe enthält für den Durchtritt des Gases in Höhe der Gaszuleitung zwei Löcher, von denen das eine radial und schräg aufwärts gebohrt ist, so daß das Gas saugend wirkt und die blaue Flamme entsteht. Das andere Loch dagegen ist horizontal und seitlich gerichtet, so daß das Gas ohne Saugwirkung gegen die Innenwand des Brennerrohres stößt und oben mit leuchtender

Flamme verbrennt. Durch eine die beiden Löcher verbindende Rille wird der Übergang vom einen zum anderen vermittelt. Das Brennerrohr ist mit Zeiger versehen und mit Anschlag, so daß beiderseits die Flamme klein eingestellt werden kann. Zu haben bei Dr. Rob. Muencke, Berlin NW. *Fw.*
Oskar Nagel. Reinigung von Gasen. (Elektrochemical and Metallurgical Industry 6, 102—104).

Der durch Zeichnungen reich illustrierte Aufsatz bespricht die Reinigung von Gasen: 1. von festen Stoffen; 2. von flüssigen Stoffen und 3. von Gasen. Um Ammoniak aus Gasen abzuscheiden, wird von der Gas Machinery Co. in Cleveland, Ohio, ein neuer Apparat auf den Markt gebracht. Dem gleichen Zwecke dient ein von Schnette & Koerting in Philadelphia, von dem vorigen durchaus verschiedener Apparat. Beide Apparate werden an der Hand von Abbildungen kurz besprochen. *D.*

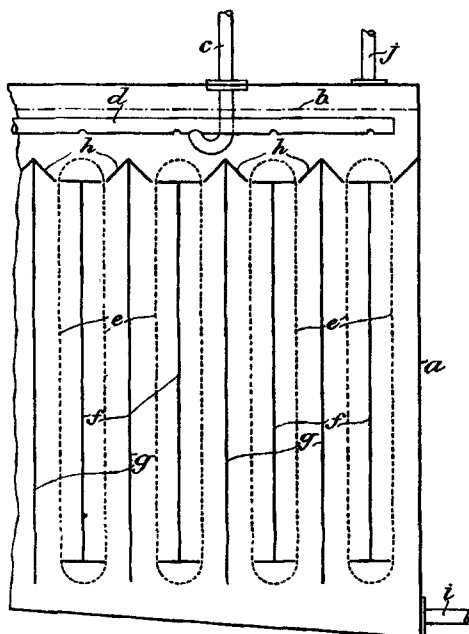
William A. Bone und Richard V. Wheele. Praktische Form eines gasanalytischen Apparates für Handels- und andere Zwecke. (J. Soc. Chem. Ind. 27, 10—11 [1907].)

Der Apparat ist bereits vor 10 Jahren in seinen wesentlichen Teilen von Bone konstruiert und beschrieben worden (Proc. Chem. Soc. 1898, 154). Seitdem ist er in verschiedenen Laboratorien in Gebrauch gewesen und hat sich bei der Untersuchung von Kohlenwasserstoffen, sowie von verschiedenen Leucht- und Heizgasen gut bewährt. *Wr.*

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

Auswaschvorrichtung für Amalgame unter Verwendung von Rieselflächen. (Nr. 198 627. Kl. 12l. Vom 28./4. 1906 ab. Johann Jakob Rink in Kopenhagen.)

Patentanspruch: Auswaschvorrichtung für Amal-



game unter Verwendung von Rieselflächen, gekennzeichnet durch die Ausbildung der Rieselflächen zu im wesentlichen senkrecht angeordneten Drahtnetzen oder durchlochten Platten, welche einen beiderseitigen Angriff des herabrieselnden Amalgams durch die Waschflüssigkeit gestatten und vorteilhaft mit Platten eines elektronegativeren Metalles abwechseln. —

Die Anwendung von Rieselflächen und die Beschleunigung des Auswaschens durch Kurzschließen des Amalgams mit einem elektronegativeren Metall ist an sich bekannt. Die vorliegende Anordnung ermöglicht einen beiderseitigen Angriff des herabrieselnden Amalgams durch den entstehenden Voltastrom. *Kn.*

Verfahren zur Behandlung von Erzen und Hütten-erzeugnissen, die flüchtige Metalle neben nicht flüchtigen enthalten, im elektrischen Ofen. (Nr. 199 437. Kl. 40c. Vom 13./12. 1906 ab. Dr. Karl Kaiser in Wilmersdorf b. Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Behandlung von Erzen und Hüttenerzeugnissen, die flüchtige Metalle neben nicht flüchtigen enthalten, im elektrischen Ofen, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausgangsstoff zunächst im elektrischen Ofen geschmolzen, dann in demselben Ofen mit oxydierenden Gasen, wie Luft, und schließlich mit reduzierenden Gasen behandelt wird. —

Die Vorbehandlung mit oxydierenden Gasen vor derjenigen mit reduzierenden ermöglicht eine vollständige Trennung der flüchtigen Metalle von den nicht flüchtigen, die sich scheinbar in manchen Rohstoffen in einer Art Legierung vorfinden. Bei sulfidischen Erzen wird das vorherige Rösten erspart. Mit der bekannten Behandlung von Zinkblende im elektrischen Ofen mit Sauerstoff oder Luft zwecks Überführung in Zinkoxyd oder schweflige Säure kann das Verfahren nicht verglichen werden, weil es sich dort nicht um die Gewinnung von Metallen und noch weniger um die Trennung von Metallen, insbesondere von Zink und Eisen, handelt, welche letztere bei anderen Verfahren besonders dann schwierig ist, wenn das Eisen erheblich vorherrscht. *Kn.*

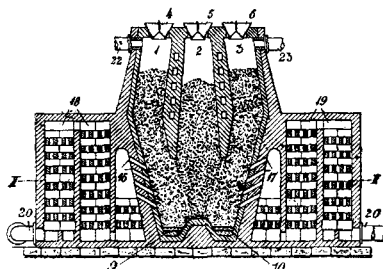
Verfahren und Einrichtung zur Reduktion oxydischer Erze oder dgl. mit kohlenstoffhaltigen Gasen unter Zuhilfenahme der elektrischen Erhitzung und mit getrennter Zuführung von Erz und Kohle. (Nr. 198 221. Kl. 40c. Vom 26./10. 1906 ab. Dr. Albert Johan Petersson in Alby, Schweden. Priorität [Schweden] vom 2./11. 1905.)

Aus den Patentansprüchen: 1. Verfahren zur Reduktion oxydischer Erze oder dgl. mit kohlenstoffhaltigen Gasen unter Zuhilfenahme der elektrischen Erhitzung und mit getrennter Zuführung von Erz und Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß die Kohlen säure in der Reduktionszone in unmittelbarer Berührung mit der Erzsäule, aber ohne sich wesentlich damit zu vermischen, steht und durch einen mittels in sie hineinragender Elektroden zugeführten elektrischen Strom auf die zur Verarbeitung des Erzes erforderliche Temperatur erhitzt wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 unter Verwendung von kreisenden oder hin und her bewegten reduzierenden Gasen zwecks Beschleunigung der Reduktion, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Gase mittels der durch den elektrischen Strom erhitzten Kohlensäure auf eine hohe Temperatur gebracht und gleichzeitig reduziert werden, um in der benachbarten Erzsäule selbst wieder reduzierend zu wirken, wobei der Wärmeüberschuß der Gase nach der Reduktionsarbeit mittels entsprechender Regeneratoren in bekannter Weise aufgespeichert wird. —

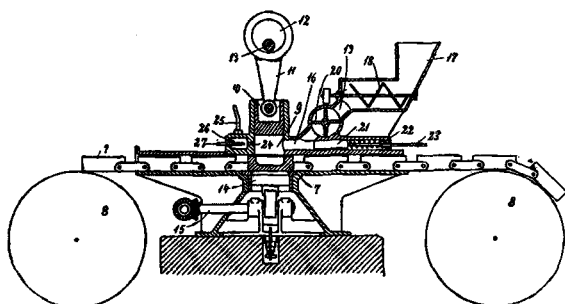
Die Kohle wird hierdurch der am stärksten erhitzte Teil der Beschickung und kann ohne Schwierigkeit auf die für eine tatsächliche Reduktion von Kohlensäure in Kohlenoxyd erforderliche Temperatur erhitzt werden, während gleichzeitig die der Beschickung den Strom zuführenden Elektroden in



erheblichem Grade gegen Verzerung geschützt werden können. Fernerkann die Wärmeübertragung von der Kohle nach den übrigen Teilen der Beschickung durch direkte Leitung und durch Übertragung mittels umlaufender Gase für die Durchführung der betreffenden Prozesse immer genügend groß erhalten werden, indem Wärmeverluste und größere Temperaturabfälle ausgeschlossen sind, weil die Beschickungsteile unmittelbar aneinander liegen. Die Erfindung kann mit Vorteil auch bei Herstellung von Ferrosilicium durch Schmelzen von Eisenschrot oder Eisenerz und Kieselsäure bzw. von stark kieselsäurehaltigen Erzen mit Kohle verwendet werden. W.

Verfahren zur Brikettierung von Feinerz u. dgl. durch Erzeugung von kittenden Oxyden aus zugesetzten oxydierbaren Stoffen. (Nr. 198 486. Kl. 18a. Vom 31./5. 1906 ab. Adalbert Nath in Dresden.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Brikettierung von Feinerz u. dgl. durch Erzeugung von kittenden



Oxyden aus zugesetzten oxydierbaren Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Feinerz beigemengten Teilchen der oxydierbaren, ganz oder teilweise feste Sauerstoffverbindungen ergebenden Stoffe durch Zufuhr reinen Sauerstoffs oder eines sauerstoffreichen Stoffs in Gas- oder anderer Form auf trockenem Wege oxydiert werden, so daß die

Teilchen unter beträchtlicher Wärmeentwicklung verbrennen.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge der zuzusetzenden oxydierbaren Teilchen und die Menge des zugeführten Sauerstoffs so bemessen werden, daß die entstehende Temperatursteigerung eine Sinterung der Erzteilehen bzw. der Oxyde hervorbringt.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, bei welchem die Brikettierung durch Zusammenpressen ergänzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennung der beigemengten Teilchen im Preßraum (9) einer Presse erfolgt, so daß ohne Wärmeverlust durch den Preßstempel das Gemenge in einer Preßform (7) zusammengedrückt werden kann.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sauerstoff oder das sauerstoffhaltige Gas unter starkem Druck in den Reaktionsraum tritt und die in Reaktion tretende Masse an den Wänden des Raumes zusammendrückt. —

Gegenüber der bereits bekannten feuchten Oxydation bei der Brikettierung hat das Verfahren den Vorzug, daß durch die bei der Verbrennung der Metallteile eintretende Temperaturerhöhung die Verkitung verbessert und ev. sogar eine Sinterung erzielt werden kann, welche bisher nur durch äußere Wärmezufuhr hervorgebracht worden ist. Man erhält daher Briketts von großer Festigkeit. Kn.

Verfahren und Vorrichtung, um Phosphor und andere Verunreinigungen aus Stahl oder Eisen in elektrischen Kontaktöfen zu entfernen. (Nr. 198 952. Kl. 18b. Vom 6./2. 1907 ab. Eugen Assar Alexis Grönwall, Axel Rudolf Lindblad und Otto Stalhane in Ludvika [Schweden].)

Patentansprüche: 1. Verfahren, Phosphor und andere Verunreinigungen aus Stahl oder Eisen in elektrischen Kontaktöfen zu entfernen, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Energie während eines Zeitraumes hauptsächlich an die Metallmasse und während eines anderen Zeitraumes hauptsächlich an die Schlacke abgegeben wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die abwechselnde Abgabe der elektrischen Energie an das Metall und an die Schlacke dadurch bewirkt wird, daß eine oder mehrere Zwischenwände oder bewegliche Teile von nichtleitender Masse zeitweilig so in den Ofenraum eingesetzt werden, daß der elektrische Strom oder ein wesentlicher Teil desselben dadurch gezwungen wird, durch einen größeren oder geringeren Teil der Schlackenschicht hindurchzugehen.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitweilige Abgabe der elektrischen Energie an das Metallbad und an die Schlacke dadurch bewirkt wird, daß der Ofenboden zeitweise so gegen die Wagerichte geneigt wird, daß die Verbindung zwischen verschiedenen Teilen des Metallbades dabei unterbrochen, jedoch durch die Schlackendecke beibehalten wird.

4. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens

nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallmasse in bekannter Weise durch Zwischenwände in zwei oder mehr Metallbäder mit gemeinsamer Schlackendecke geteilt ist, welche Metallbäder entweder direkt oder durch Kontakte und Verbindungsleitungen mit der Stromquelle und miteinander in solcher Weise elektrisch verbunden sind, daß durch Unterbrechung einer oder mehrerer dieser Verbindungsleitungen oder der direkten Verbindung zwischen den verschiedenen Metallbädern der Strom gezwungen werden kann, frei von dem einen Bade nach dem anderen durch die Schlackendecke zu gehen, während, wenn diese Verbindungsleitungen bzw direkten Verbindungen nicht unterbrochen sind, der Strom hauptsächlich durch das Metall geht.

Bei der Herstellung von Stahl oder Schmiedeeisen in elektrischen Widerstandsöfen zeigt sich die Schwierigkeit, die Schlacke genügend heiß und leichtflüssig zu erhalten, um Phosphor und andere Verunreinigungen zu entfernen, weil der Strom hauptsächlich durch das Metall und nicht durch die Schlacke geht. Die zur Vermeidung dieses Übels bisher vorgeschlagenen Öfen arbeiten teils unökonomisch, teils erfordern sie eine fortwährende Regelung der Lage der Kontakte. Das vorliegende Verfahren ermöglicht eine genügende Erhitzung der Schlacke. Geeignete Vorrichtungen zur Durchführung sind in der Patentschrift näher beschrieben.

Kn.

Behandlung von Müttenrauch. (Electrochemical and Metallurgical Industry 6, 209—211.)

Diese Frage beschäftigt zurzeit viele amerikanische metallurgische Ingenieure, wie aus der großen Anzahl der in letzter Zeit dafür in den Verein. Staaten genommenen Patente zu ersehen ist. Die meisten Erfinder behandeln die Schmelzereidämpfe mit Wasser, die verschiedenen Methoden unterscheiden sich nur in der Art und Weise, wie die Dämpfe mit dem Wasser in Berührung gebracht werden.

J. T. Yates und J. Devey in Lehi, Utah, sowie W. B. Richan und W. A. Devey in American Fork, Utah, (U. S. Patent Nr. 879 023 vom 11./2. 1908) wenden einen Apparat an, der aus einem erhöhten Waschbottig, der oben und unten verschlossen ist, und einem Überlaufabsitzbottig, besteht. Von dem oberen Teil des Waschbottigs führt ein Rohr nach dem Boden des Überlaufbottigs. Beide Gefäße werden mit Wasser gefüllt; die Schmelzereidämpfe werden durch ein durchlochtetes Röhrengebinde in Form winziger Strahlen in das Wasser des Waschbottigs eingeführt, um durch eine Anzahl Siebe nach oben zu steigen und im oberen Teil durch Drehschlägel in innigere Berührung mit dem Wasser gebracht zu werden. Sie gelangen sodann in den Überlaufbottig, den sie im Zickzackzuge durchstreichen, indem sie dabei abermals durch Schlägel behandelt werden.

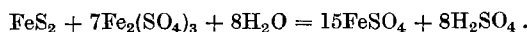
G. Morby in Robinson, Utah, (U. S. Patent Nr. 880 747 vom 3./3. 1908) leitet die Dämpfe in das untere Ende eines etwas schräg gestellten horizontalen Zuges, durch welchen in entgegengesetzter Richtung Wasser strömt. Während die Dämpfe durch den Zug streichen, treffen sie auf von oben herabrieselnde Wasserströme und auf Luftgebläse. Die letzteren veranlassen eine vollkommenere Verbrennung, während das Wasser dazu dient, die

schweifligen und sonstigen Gase zu absorbieren und zu kondensieren. Die Kondensationsprodukte werden dann von dem Wasser am unteren Ende des Zuges abgeleitet.

S. J. Clawson in Salt Lake City, Utah, (U. S. Patent Nr. 880 506 vom 3./3. 1908) verwendet ein Rad, das sich in Wasser dreht. Die Dämpfe werden durch ein Rohr in den mittleren Teil des Rades eingeführt, um durch in dem äußeren Rande des Rades angebrachte Öffnungen zu entweichen. Durch eine geeignete Rührvorrichtung wird das Wasser noch mehr bewegt, um es gehörig mit den Dämpfen zu vermischen.

John R. Moffit in Denver, Kolorado, (U. S. Patent Nr. 882 073 vom 17./3. 1908) leitet die Dämpfe aus der Verdampfungskammer durch einen Zug in eine Haube, die von Wasser bedeckt ist. Der obere Teil der Haube ist durchlocht, in die Wände sind außen Löcher eingestoßen, so daß sie eine unebene Innenfläche haben, die Dämpfe sich gleichmäßig durch die Innenfläche verteilen und alle kondensierbaren Stoffe gehörig kondensiert werden.

S. S. Sörensen und G. C. Westby in Murray, Utah (U. S. Patent Nr. 875 222 vom 13./12. 1907), bringen den Rauch in direkte und innige Berührung mit feingepulverter Schlacke, Schlackenwolle, Tailings oder fein zerteiltem Abfallerz, vermischt mit Wasser, wobei die in dem Rauch enthaltenen Schwefelgase sich mit den Basen und Metallen in den erwähnten Stoffen verbinden und Sulfate, Thiosalze usw. bilden. Die Metalle werden sodann aus der Lösung niedergeschlagen. Enthält die letztere gelatinöse Kieselsäure, so ist es notwendig, ihre Fällung zu verhindern, falls die Lösung nicht genügend sauer ist, indem man Schwefelsäure zusetzt, worauf die Lösung erwärmt und gekocht wird. Das Kupfer usw. wird als Sulfid durch die in der Flüssigkeit enthaltenen reduzierenden Salze niedergeschlagen. Wünscht man auch die letzten Spuren der Schwefelmetalle auszufällen, so wird eine Lösung von FeS , FeS_2O_3 und FeSO_3 zugesetzt, die man durch Behandlung von metallischen Eisenabfällen mittels einer Schwefligsäurelösung oder mittels Waschlauge, enthaltend freie SO_2 , herstellt. Unter gewissen kommerziellen Verhältnissen erzeugt man die der Lösung zuzusetzende Schwefelsäurelauge in der Weise, daß einer Lösung von Eisensulfat oder einer oxydierten Waschlauge Pyrit zugesetzt wird, worauf der Mischung ein wenig schweflige Säure oder Waschlauge beigelegt und das Gemenge erwärmt wird, wobei folgende Reaktion eintritt:



Die Patentschrift beschreibt noch eine Anzahl abgeänderter Behandlungsmethoden der Lauge, die verschiedenen lokalen Verhältnissen angepaßt sind.

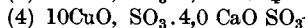
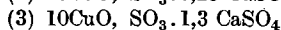
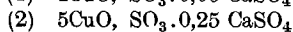
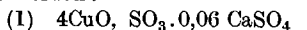
D.

II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

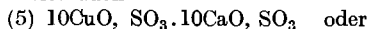
Sp. U. Pickering. Die Chemie der Bordeauxmischung. (J. chem. soc. 1907. 1988.)

Die Verbindungen von Kalk und Kupfersulfat, wie sie in der Bordeauxbrühe vorkommen, hängen in

ihrer Zusammensetzung ab von der verwendeten Kalkmenge. Sie können in folgenden Formeln ausgedrückt werden:



möglicherweise auch



In den meisten Fällen wird die durch Formel (4) gekennzeichnete Verbindung vorliegen. Die desinfizierende Wirkung der Bordeauxbrühe scheint von dem durch Einwirkung von Kohlendioxyd auf die basischen Sulfate entstehenden normalen Kupfersulfat abzuhängen. Die Wirkung beginnt erst nach Verlauf einer gewissen Zeit, da das basische Kalksulfat sich auflösen muß, bevor das basische Kupfersulfat angegriffen wird. Indem man nur gerade so viel Kalk verwendet, um 4CuSO_4 zu bilden, wird die Gegenwart von basischem Calciumsulfat und die daraus folgende Verzögerung in der Wirkung vermieden; außerdem wird die Menge des normalen Kupfersulfats, das sich bildet und dadurch die desinfizierende Wirkung der Mischung zweieinhalbmal so groß sein, als wenn sie besteht aus $10\text{CuSO}_4, 4\text{CaSO}_4$. Um das basische Sulfat $4\text{CuO}, \text{SO}_3$ zu erhalten, muß 1 g krystallisiertes Kupfersulfat mit 134 ccm Kalkwasser niedergeschlagen werden. Wird Kupfersulfat mit Kalk in Gegenwart eines Überschusses von Natriumsulfat niedergeschlagen, so enthält der Niederschlag Natriumsulfat und Calciumsulfat; $10\text{CuO}, \text{SO}_3, 2(\text{Na}_2\text{Ca})\text{SO}_4$ oder $10\text{CuO SO}_3, \text{Na}_2\text{SO}_4, \text{CaSO}_4$. Ist nur ein geringer Überschuß von Natriumsulfat vorhanden, so enthält der Niederschlag nur wenig Natriumsulfat; trotz gleicher Basizität unterscheiden sich die Niederschläge durch Kalk und Natrium daher wesentlich. Nickelsulfat gibt mit Kalk einen nur wenig calciumsulfathaltigen Niederschlag; ist aber Kalk im Überschuß, so besteht der Niederschlag aus einem Doppeloxyd von Nickel und Kalk. Bei einem Überschuß von Natriumsulfat enthält der Niederschlag mehr Calciumsulfat, während sich ein Doppelsulfat von Nickel und Natrium löst. *Nn.*

Verfahren zur elektrolytischen Oxydation von Chromsulfatlaugen zu Chromsäure. (Nr. 199 248.

Kl. 12m. Vom 9./5. 1906 ab. Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur elektrolytischen Oxydation von Chromsulfatlaugen zu Chromsäure, dadurch gekennzeichnet, daß eine Trennung von Anoden- und Kathodenlauge nicht erfolgt, und eine Reduktion der entstehenden Chromsäure durch den an der Kathode entstehenden Wasserstoff durch Zusatz von schwefelsauren oder essigsäuren Alkalien oder eines Gemisches beider Substanzen vermieden wird. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Regenerierung von Chromsäure aus Chromsulfatlaugen durch Kalkzusatz, Glühen unter Luftzutritt und Umsetzung des gebildeten chromsauren Kalkes mit Natriumbisulfat zu Natriumchromat, das unter Zusatz von Schwefelsäure erneut zur Oxydation verwendet wird, treten Verluste besonders an Chromsäure und Schwefelsäure ein, außerdem ist der Betrieb teuer und unangenehm. Bei den bisherigen elektroly-

tischen Verfahren bestand die Schwierigkeit, haltbare Diaphragmen aufzufinden, während die Versuche, ohne Trennung der Anoden- und Kathodenlauge zu arbeiten, vergeblich waren, weil es nicht gelang, die Reduktion durch den Wasserstoff zu verhindern. Das vorliegende Verfahren hilft diesen Übelständen ab. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von Wolframdioxyd.

(Nr. 199 107. Kl. 12n. Vom 24./11. 1906 ab.

Westinghouse Metal Filament Lamp Co. Ltd in London.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von Wolframdioxyd aus höheren Sauerstoffverbindungen des Wolframs, insbesondere aus dem Wolframtrioxyd (Wolframsäure), dadurch gekennzeichnet, daß diese mit einer organischen Hydroxylverbindung, vorzugsweise Glycerin, Äthylenglykol, innig gemischt und unter Luftabschluß während mehrerer Stunden auf hohe Temperatur (helle Rotglut) erhitzt werden.

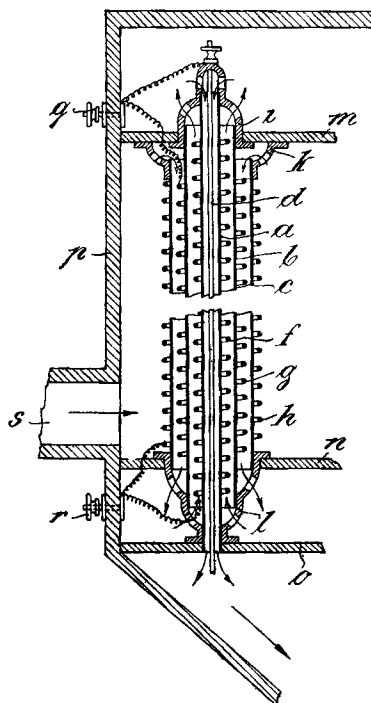
2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß behufs Erzielung einer innigen Mischung der Materialien eine leichter als das Reduktionsmittel verdampfende Flüssigkeit mitbenutzt wird. —

Bei der Reduktion von höheren Wolframoxiden mit Kohle oder Wasserstoff erhält man kein einheitliches Dioxyd, sondern nur Gemenge von Dioxyd und Pentoxyd, die häufig auch metallisches Wolfram enthalten. Nach vorliegendem Verfahren dagegen erhält man ein einheitliches Dioxyd. *Kn.*

Apparat zur Darstellung von Ozon. (Nr. 199 032.

Kl. 12i. Vom 1./8. 1907 ab. William Elworthy in London. Zusatz zum Patente 120 173 vom 8./6. 1900.)

Patentanspruch: Der durch Patent 120 173 ge-



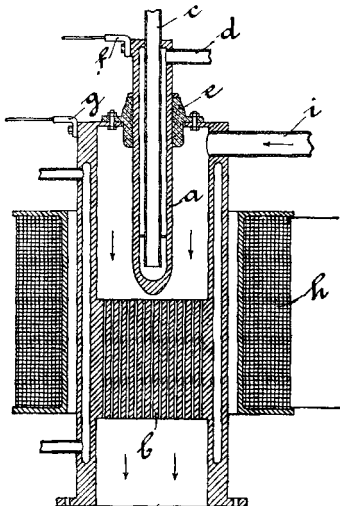
schützte Apparat zur Darstellung von Ozon dahin abgeändert, daß mehrere der aus einem dielektri-

schen Rohr mit innerem und äußerem Leiter bestehenden Ozonisierungselemente derart ineinander angeordnet sind, daß der äußere Leiter des einen Rohres gleichzeitig den inneren Leiter des dieses Rohr umgebenden nächsten Rohres bildet. —

Die Vorrichtung ermöglicht die Erreichung eines wesentlich höheren Ozonisierungsgrades ohne Aufwendung eines in demselben Maße wachsenden Stromverbrauchs. *Kn.*

Einrichtung zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen mit dem elektrischen Lichtbogen, z. B. zwecks Gewinnung von Stickstoffoxyden aus Luft. (Nr. 198 240. Kl. 12h. Vom 22./9. 1906 ab. Ignacy Moscicki in Freiburg, Schweiz.)

Patentspruch: Einrichtung zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen mit dem elektrischen Lichtbogen, z. B. zwecks Gewinnung von Stickstoffoxyden aus Luft oder anderen Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen, dadurch gekennzeichnet, daß die eine in der Hauptsache flache Elektrode, welche unter dem Einfluß magnetischer Kraftlinien von der elektrischen Flamme bestrichen wird, zu einem stark gekühlten Metallkörper mit



Durchgangskanälen für die gebildeten Reaktionsprodukte ausgebildet oder mit einem solchen Körper metallisch verbunden ist, zum Zwecke, die erforderliche Abkühlung der Reaktionsprodukte unmittelbar nach ihrer Bildung durch Berührung mit dem Metallkörper herbeizuführen. —

Die Einrichtung gestattet einen viel größeren Gehalt an Reaktionsprodukten, z. B. Stickoxyden, in dem den Apparat verlassenden Produkt zu erhalten als bisher. Die Wirkungsweise des Apparates beruht auf folgenden Erscheinungen. Wird in einem starken magnetischen Felde zwischen einer plattenförmigen Elektrode, deren Fläche die magnetischen Kraftlinien senkrecht durchschneiden, und einer zweiten Elektrode, welche senkrecht zu dieser Platte in geringer Entfernung von letzterer sich befindet, eine elektrische Flamme erzeugt, so kreist sie unter Wirkung des magnetischen Feldes, indem sie die plattenförmige Elektrode beinahe in ganzer Ausdehnung bestreicht. Die Platte der Elektrode erscheint von der Flamme vollständig bedeckt. Da die Flamme sich ganz der Oberfläche der Elektrode

b anschmiegt, ist der Weg, den die durch Reaktion erzeugten Produkte von der Flamme bis zur Metallkühlung zurücklegen müssen, äußerst klein, infolgedessen tritt diese Kühlung, zumal da die Gase heftig gegen die Metallelektrode gedrängt werden, augenblicklich nach der Reaktion in Wirkung und es kann das für die Abkühlung dienende Gasquantum bedeutend vermindert werden. Zweckmäßig werden diese Abzugskanäle so berechnet, daß die Abkühlung der Gase bis auf 700° möglich ist. Passend gewählte Größenverhältnisse vorausgesetzt, wird pro Kilowattstunde Flammenenergie nur noch etwa $\frac{1}{2}$ cbm Gas erforderlich sein. *W.*

Verfahren zur Reinigung von Zinklaugen für die Lithoponefabrikation durch Elektrolyse. (Nr. 199 493. Kl. 22f. Vom 11./6. 1907 ab. Chemische Fabrik Marienhütte Gebr. Alberti in Langelsheim a. H.)

Patentspruch: Verfahren zur Reinigung von Zinklauge für die Lithoponefabrikation durch Elektrolyse, dadurch gekennzeichnet, daß man als Anode eine Zinkplatte verwendet und die Elektrolyse in einem mit Blei ausgekleideten, als Kathode dienenden Gefäße vornimmt. —

Bisher hat man die Fremdmetalle, insbesondere Kadmium, aus den rohen Zinklaugen nach Entfernung von Mangan und Eisen durch Kochen mit großen Mengen Zinkstaub gefällt, was den Übelstand hatte, daß man, um das Cadmium einigermaßen zu entfernen, in der Siedehitze arbeiten mußte, womit ein großer Dampfverbrauch verbunden war, und daß außerdem noch ein ziemlich erheblicher Zusatz von Kupfervitriol notwendig war, um die Ausfällung zu befördern. Trotzdem gelang die Ausfällung nur unvollständig. Demgegenüber ist bei dem vorliegenden Verfahren nur die dem Cadmium äquivalente Zinkmenge erforderlich; man kann als Anode Werkzink benutzen, damit Fremdmetalle als Schlamm abgeschieden werden. Gegenüber der bereits vorgeschlagenen elektrolytischen Reinigung mit unlöslichen Anoden hat das Verfahren den Vorteil, daß keine lästigen Gase auftreten. Eine vorherige Entfernung des Mangans und Eisens ist nicht erforderlich. *Kn.*

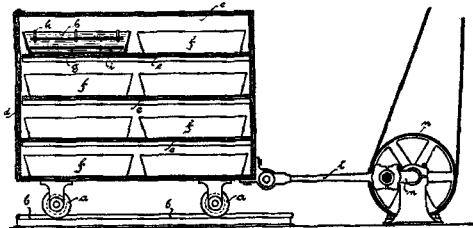
II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

Vorrichtung zum Belegen (Versilbern und Vergolden) von Glasgegenständen, besonders Glastafeln, auf nassem Wege. (Nr. 199 115. Kl. 32b. Vom 4./7. 1907 ab. Firma J. B a c h in Fürth i. Bayern.)

Patentspruch: Vorrichtung zum Belegen (Versilbern und Vergolden) von Glasgegenständen, besonders Glastafeln, mit Metallen auf nassem Wege, unter Hin- und Herbewegen des metallsalzhaltigen Bades, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere die Silber- oder Goldflüssigkeit, sowie die Tafeln aufnehmende Pfannen (f) auf Zwischenböden (e) eines fahrbaren Kastens (c) aufgestellt sind, der durch ein Getriebe (l, n) von einer Antriebswelle aus in hin und her gehende Bewegung versetzt wird. —

Das Verfahren ermöglicht die gleichzeitige Behandlung einer großen Anzahl von Tafeln, wodurch

die kostspieligen Platten der Belegtische erspart werden. Außerdem wird an Flächenraum und an



Zeit, sowie auch infolge der einfachen Bedienung der Vorrichtung an Arbeitslohn gespart. *Kn.*

Ph. Eyer. Die Fortschritte in der Zusammensetzung von Emailleglasuren. (Chem.-Ztg. 32, 516—517. 27./5. 1908. Hannover.)

Überblick über ältere und neuere Verfahren und Zusammensetzungen von Glasuren in der Blech- und Gußemaillierung. Der wesentliche Fortschritt in der Blechemaillierung bestand in der Anwendung der Oxyde bei der Blechgrundglasur, wodurch erst eine haltbare Emaille erzielt werden konnte. Der Ersatz des teuren Zinnoxys durch Kryolith hat die Kosten sehr vermindert. Bei der Gußgrundglasur und Ofenglasur sind im ganzen keine erheblichen Fortschritte aufzuweisen gewesen. *M. Sack.*

B. Bock. Über antimonhaltige Weißemailen. (Chem.-Ztg. 32, 446—447. 2./5. 1908. Stour Works, Cradley Heath.)

Kochgeschirre deutscher Herkunft werden jetzt häufig mit Weißemaille überzogen, bei deren Herstellung zum Zweck der Trübung statt des teuren Zinnoxys Antimonverbindungen angewendet werden. Obgleich es schwer fällt, einen billigeren Ersatz für Zinnoxid zu finden, muß gegen die Verwendung von Antimonverbindungen, die frei von Blei und Arsen kaum herzustellen sind, zu emaillierten Kochgeschirren protestiert werden, denn, wie die Versuche des Verf. und des Kais. Gesundheitsamts gezeigt haben, löst sich das Antimon beim Kochen in beträchtlichen Mengen. Die zuständige Behörde oder die Gesetzgebung sollten diesbezügliche Verbotsbestimmungen treffen. *M. Sack.*

Verfahren zur Herstellung dichter und gegen Reissen widerstandsfähiger Tonwaren. (Nr. 198 840. Kl. 80b. Vom 29./9. 1907 ab. Dr. Heinrich Putz in Passau.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung dichter und gegen Reissen widerstandsfähiger Tonwaren, dadurch gekennzeichnet, daß als Magerungsmittel verwendet wird blättrige Schamotte, die dadurch gewonnen wird, daß man Tonpulver mit oder ohne Zusatz von Graphit, Kohle, Schamottemehl oder dgl. anfeuchtet und durch Walzen zu einem Bande preßt, welches in Blättchen geteilt und gebrannt wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ungebrannten Tonplättchen ohne Bindeton zu Tonwaren gepreßt und gebrannt werden. —

Man erzielt mittels des Verfahrens dieselbe Struktur wie mit blättrigem Graphit, wodurch eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel erreicht wird. *Kn.*

Verfahren zur Herstellung eines weißen Portlandzements. (Nr. 199 243. Kl. 80b. Vom 15./12. 1907 ab. Charles de la Roche in Paris.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung eines weißen Portlandzements unter Verwendung von Glas oder Feldspat und Ätzkalk, dadurch gekennzeichnet, daß man Glas, Feldspat oder dgl. mit Tonerde oder Tonerdehydrat und gebranntem oder gelöschtem Fettkalk mischt und das Gemenge brennt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dahin abgeändert, daß man Glas, Feldspat oder dgl. mit Tonerdehydrat brennt und pulvert, um eine künstliche Puzzolanmasse zu gewinnen, welche beim Anmachen mit gelöschtem Fettkalk zementartig erhärtet. —

Zur Herstellung eines dem Portlandzement gleichwertigen Materials, das weiß und färbungsfähig ist, hat man ein Gemenge von verhältnismäßig leicht schmelzbarem Material, wie Feldspat oder dgl., mit möglichst reinem Ton und kohlen-saurem Kalk in Vorschlag gebracht, was aber unzweckmäßig ist, weil die Silicate wegen ihres niedrigen Schmelzpunktes die erst bei höheren Temperaturen vor sich gehende Aufschließung des Tons und Zersetzung des kohlen-sauren Kalkes durch Umschließung der Ton- und Kalkpartikel und Verhinderung von deren gegenseitiger Einwirkung störend beeinflussen. Dies wird nach vorliegendem Verfahren vermieden. *Kn.*

H. Wedding. Portlandzement und Eisenportlandzement. (Stahl u. Eisen 28, 219—225. 12./2. 1908.)

Verf. bespricht den gegenwärtigen Stand der Verwendung von Hochofenschlacke für die Herstellung von Eisenportlandzement an der Hand der letzten Veröffentlichungen von Passow, Framm, Dyckerhoff u. a. *Ditz.*

Verfahren zur Herstellung von Asbest-Zementplatten. (Nr. 198 146. Kl. 80b. Vom 20./3. 1907 ab. Heinrich Siebert in Jübar, Kr. Salzwedel.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Asbest-Zementplatten, dadurch gekennzeichnet, daß der Asbest-Zementmasse eine Lösung von saurem schwefligsauren Natrium zugemischt wird. —

Die nach dem Verfahren erhaltenen Platten besitzen große Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturunterschiede und springen nicht bei größter Hitze oder bei Frost. Zur Ausführung des Verfahrens wird z. B. eine Mischung von etwa 30 kg Portlandzement, 6 kg Asbestpulver, 7 kg Asbestfasern, $\frac{1}{2}$ kg einer 8%igen Lösung von saurem schwefligsauren Natrium und nach Bedarf Farbe einer Mischmaschine zugeführt. Dieses Gemisch wird zunächst etwa 10—15 Min. trocken gemengt, darauf durch Wasserezusatz bis zur Erdfeuchte angefeuchtet. *W.*

Verfahren zur Herstellung einer Steinmasse aus Sorelzement und Füllstoffen. (Nr. 199 280. Kl. 80b. Vom 16./11. 1906 ab. Jean Schmitz & Zündt in Köln.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung einer Steinmasse aus Sorelzement und Füllstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß gemahlene Linoleumabfälle, mit oder ohne weitere Füllstoffe, wie Asche, Schwerspat, Sägemehl und Asbest, und Sorelzement gemischt werden. —

Die bisher verwendeten Platten und Böden aus

Sorelzement mit Kork- oder Sägemehl und mineralischen Füllstoffen hatten den Nachteil, daß sie zu spröde waren und außerdem leicht staubten, weshalb man sie von Zeit zu Zeit mit Leinöl streichen mußte. Dies wird durch die Verwendung der Linoleumabfälle vermieden. Die Wirkung beruht wahrscheinlich auf dem Gehalt des Linoleums an oxydiertem Leinöl, wodurch eine innige Verbindung der Bestandteile erzielt wird, so daß die Masse in einander klebt und eine der des Linoleums ähnliche Elastizität besitzt. Die Masse ist fußwarm, schwamm- und feuersicher, isolierfähig und schalldämpfend. Sie trocknet schnell und ist außerdem infolge der Verwendung von Abfällen sehr billig. *Kn.*

Verfahren zur Herstellung von Isolierenden Körpern aus Holzkohle und Bindemitteln. (Nr. 199 020.

Kl. 80b. Vom 17./4. 1907 ab. Valentin Allut Noodt in Hamburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von isolierenden Körpern aus Holzkohle und Bindemitteln durch Pressen, dadurch gekennzeichnet, daß die Holzkohlenteile in Blatt- bzw. Spanform benutzt werden. —

Bei den bisher üblichen Verfahren zur Herstellung von größeren Körpern aus Kork, Koks, Kohlenpulver u. dgl. durch Bindemittel mußte stets eine sehr enge Zusammenpressung stattfinden, weil sonst keine genügende Bindung eintrat. Bei dem vorliegenden Verfahren dagegen erhält man ein poröses Produkt, das für viele Zwecke erwünscht ist. Vor Körpern aus Kork hat das vorliegende Material den Vorzug, daß sich nirgends Teile darin befinden, die einer Veränderung unterworfen sind, selbst wenn man die Körper zerteilt. Die Außenflächen der Körper sind bearbeitungs- und polierfähig. *Kn.*

Verfahren zur Vorbereitung des Wiesenkalks für das Brennen. (Nr. 199 449. Kl. 80b. Vom 1./3. 1907 ab. Wilhelm Virck in Bremen.)

Patentanspruch: Verfahren zur Vorbereitung des Wiesenkalks für das Brennen, dadurch gekennzeichnet, daß man ihm Quarzsand oder kieseläurehaltige Stoffe zumischt. —

Bei den bisherigen Versuchen zur Verwertung des Wiesenkalks erhielt man entweder nur ein halb durchgebranntes Produkt, oder der Kalk zerfiel vollständig zu Mehl. In letzterem Falle wurde außerdem noch der Betrieb dadurch gestört, daß durch den zusammenfallenden Kalk die Verbrennungsluft in den Kammern hinter dem Feuer vollständig abgeschnitten wurde. Diese Übelstände werden nach vorliegendem Verfahren vermieden. *Kn.*

II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

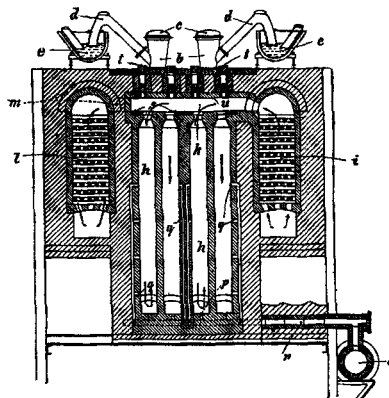
E. Erdmann und H. Stoltzenberg. Zur Frage der Selbstentzündung und Verwitterung aufgestapelter Braunkohle. (Braunkohle 7, 69. 28./4. 1908.)

Verff. haben festgestellt, daß Ozon auf Braunkohle, die ungesättigte Verbindungen enthält, lebhaft einwirkt. Die Einwirkung war bei Vorhandensein von Feuchtigkeit so intensiv, daß Selbst-

entzündung eintrat. Diese Beobachtungen geben eine Handhabe zur Erklärung der Selbstentzündung von aufgestapelter Kohle. Es ist bekannt, daß beim gesteigerten Verdunsten von Wasser starke Ozonbildung stattfindet. Das beim Verdunsten von Wasser an der Oberfläche von feuchter Kohle entstandene Ozon wird sofort zur Bildung von Ozoniden verbraucht. Die bei der Zersetzung der Ozonide entstehende Wärme akkumuliert sich — bei steigender Temperatur wirkt auch der inaktive Sauerstoff energischer ein —, so daß unter günstigen Umständen Selbstentzündung eintreten kann. Mit dieser Auffassung stimmt überein, daß Selbstentzündung von aufgestapelten Kohlen besonders häufig an sonnigen Tagen nach feuchtem, regnerischem Wetter auftritt. *Kaselitz.*

Kammer- oder Retortenofen, besonders zur Erzeugung von Gas und Koks. (Nr. 199 103. Kl. 10a. Vom 27./1. 1907 ab. Heinrich Koppers in Essen [Ruhr]. Zusatz zum Patente 193 267 vom 14./9. 1906¹⁾.)

Patentanspruch: Kammer- oder Retortenofen, besonders zur Erzeugung von Gas und Koks nach Patent 193 267, dadurch gekennzeichnet, daß über



den Mündungen der mit der Umbiegestelle nach unten angelegten Heizzüge in die zu den Wärmespeichern führenden Kanäle Schieber eingebaut sind, die mit Hilfe von Durchbrechungen in der darüberliegenden Steinabdeckung zugänglich sind.

Die Anordnung ermöglicht eine Regelung des Zuges derart, daß die Heizzüge vollkommen gleichmäßig beansprucht werden. *Kn.*

Kammerofen mit schrägliegenden Kammern zur Vergasung von Kohlen. (Nr. 198 471. Kl. 26a. Vom 7./2. 1907 ab. Hans Ries in München.)

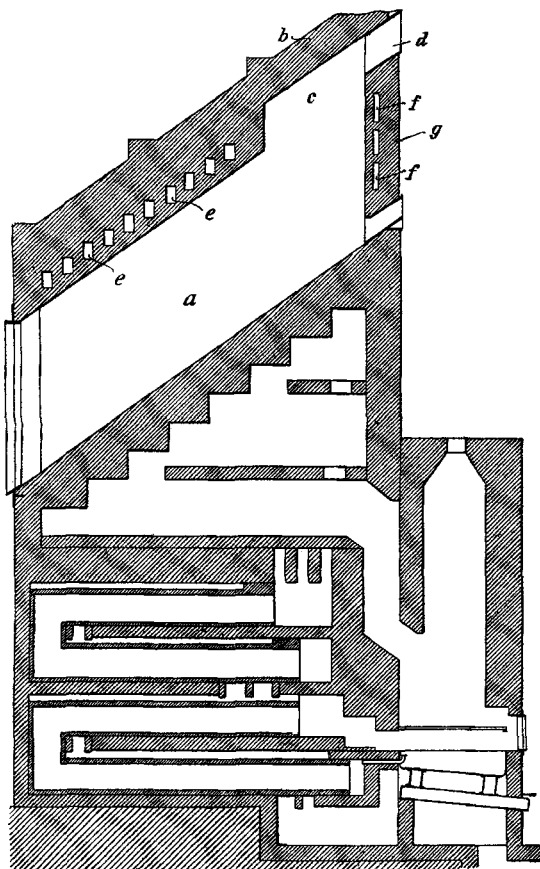
Patentansprüche: 1. Kammerofen mit schrägliegenden Kammern zur Vergasung von Kohlen, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenraum der Ofenkammern (a) an dem oberen Teil (c) der Kammerdecke (b) überhöht ist, in welchen der seitlich angeordnete Füllhals mündet, zum Zwecke, die Ofenkammer vollständig füllen zu können.

2. Kammerofen nach Anspruch 1 mit in der Decke der Kammern angeordneten Kanälen (e), dadurch gekennzeichnet, daß nur über dem unteren und mittleren Teil der Kammerdecke Kanäle liegen, damit eine zu starke Heizung des oberen, als Gas-

¹⁾ Diese Z. 21, 1167 (1908).

sammelraum (c) dienenden Teiles der Ofenkammer vermieden wird.

3. Kammerofen nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch in der Rückwand (g) der Kam-



mern (a) angeordnete Heizgaskanäle (f), zum Zweck, das an der Rückwand der Kammer liegende Material möglichst vollständig zu vergasen. *Kn.*

Regenerativkoksofen mit senkrechten Heizzügen und darüber liegendem, wagerechtem Kanal (Nr. 198 585. Kl. 10a. Vom 18./5. 1907 ab. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen, Ruhr.)

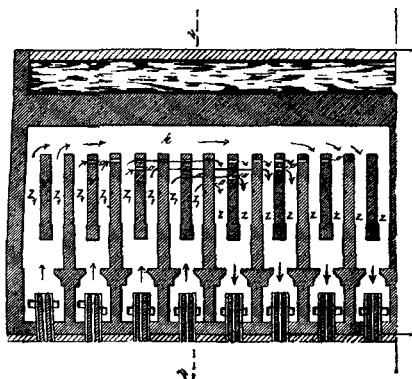
Patentansprüche: 1. Regenerativkoksofen mit senkrechten Heizzügen und darüber liegendem, wagerechtem Kanal, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der aufsteigenden Verbrennungsgase schon vor Eintritt in den wagerechten Kanal h aus den senkrechten Zügen z nach unten abgeführt wird.

2. Koksofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den senkrechten Heizwänden v angebrachte Öffnungen o zur Abführung eines Teiles der Verbrennungsgase dienen.

3. Koksofen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen o in den senkrechten Heizwänden v so angebracht sind, daß sie nach den Enden zu höher als in der Mitte liegen, damit die Verbrennungsgase an den Enden bis in den wagerechten Kanal h steigen, während sie nach der Mitte zu früher entweichen. —

Die bisherigen Regenerativkoksofen mit senkrechten Heizzügen und wagerechtem Kanal verbinden die abwechselnd von unten zu beheizenden

Ofenwandteile mit den jeweils durch abfallende Verbrennungsgase bestrichenen Wandpfeifen. Es müssen also die genannten Verbrennungsgase den wagerechten Kanal durchwandern, wodurch eine



starke Beheizung des oberen Teiles des Ofens mit seinem Gasraum eintritt. Hierdurch werden leicht die wertvollen Bestandteile der Gase zerstört, was durch die Erfindung verhindert werden soll. *W.*

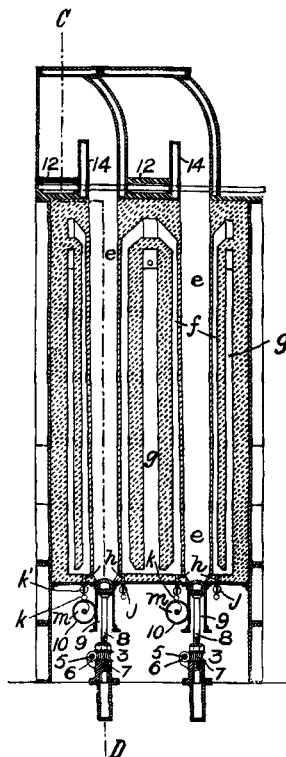
Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Koks in senkrechten, von Gasverbrennungszügen umgebenen Räumen. (Nr. 198 584. Kl. 10a. Vom 21./6. 1905 ab. John Armstrong in London.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Koks in senkrechten, von Gasverbrennungszügen umgebenen Räumen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kohle von unten eingeführt wird.

2. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend in hydraulisch oder durch Schneckengetriebe bewegten, in kastenartigen Führungen senkrecht verschiebbaren Rammen zum Eindringen der Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß die Köpfe der Rammen 3 gewölbt und die Räume e am unteren Ende mit schrägen Widerlagern versehen sind, so daß ein Zurückfallen der im Ofen befindlichen hochgehobenen Kohlenmassen bei Abwärtsbewegung der Rammen 3 verhindert wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rammenköpfe hohlausgebildet sind, so daß Kühlwasser hindurchgeleitet werden kann. —

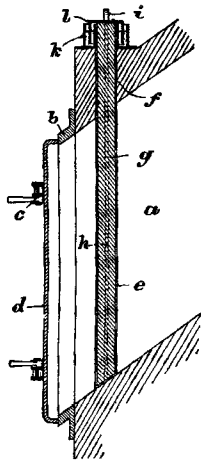
Man erhält einen Koks von dichter, fester und härterer Beschaffenheit als der gewöhnliche Ofen-



koks, und man kann Kohle oder weichen Koks verwenden, wie sie bei den bisherigen Verfahren im allgemeinen nicht benutzt werden konnten. Die Kohle oder der Koks können für sich allein oder im Gemisch mit Teer, Pech oder dgl. benutzt werden, nur müssen sich genügend Kohlenwasserstoffe in dem Material befinden, damit dieses unter dem angewendeten Druck zusammenbackt. Der Koks wird in die heißeste Gegend des Ofens unter einem Druck eingeführt, der dem Gewicht der Kohle und des Kokses in der ganzen Kammer *e* entspricht. Der erhaltene Koks hat ein sehr kleines und dichtes Zellengefüge, selbst bei einer Kohlensorte, die bei der bisherigen Behandlung nur eine leicht zusammenbackende, schwammige Masse von geringem Wert ergab. *Kn.*

Doppelter Koksofenverschluß mit gegen das Ofeninnere vorgelegtem Feuerschirm für schrägliegende Ofenkammern. (Nr. 199 168. Kl. 10a. Vom 30./8. 1907 ab. Heinrich Koppers in Essen [Ruhr]. Zusatz zum Patente 186 934. vom 25./11. 1905¹⁾.)

Patentanspruch: Doppelter Koksofenverschluß mit gegen das Ofeninnere vorgelegtem Feuerschirm nach Patent 186 934 für schrägliegende Ofenkammern, dadurch gekennzeichnet, daß die Innentür in einer in der Wandung der Ofenkammer ausgesparten Führung schieberartig gleitet. —

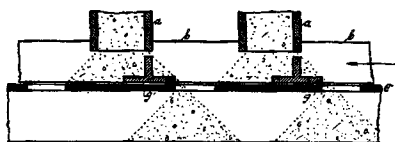


Ebenso wie bei dem Hauptpatent wird durch die Innentür die Außentür gegen zu große Erhitzung geschützt, so daß übliche Dichtungen angewendet werden können. Außerdem aber wird bei den Öfen der vorliegenden Art die Außentür vor dem Druck der Beschickung geschützt, was von Wichtigkeit ist, weil bei diesen Öfen die Neigung der

Kammern ziemlich genau dem Rutschwinkel der Beschickung entsprechen muß. Durch den Druck der Beschickung wird die innere Tür zugleich fester gegen ihre Führung gelegt, wodurch eine vollständige Abdichtung erzielt wird, so daß man gegebenenfalls auf die Anfüllung des Hohlraumes zwischen Außentür und Innentür mit Rückgas, wie im Hauptpatent angegeben, verzichten kann, da hier die Kühlung der Außentür durch die Außenluft genügt. *Kn.*

Verfahren zum Entleeren von stehenden oder geneigten Retorten. (Nr. 199 146. Kl. 12b. Vom 25./3. 1906 ab. Ernst Henneberg in Freienwalde a. O.)

Patentanspruch: Verfahren zum Entleeren von



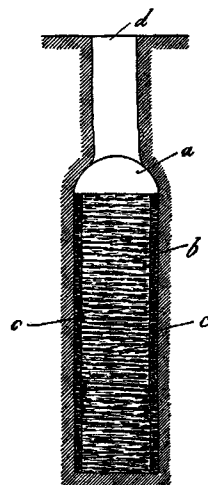
stehenden oder geneigten Retorten, bei welchem auf einem gelochten Boden unter der Retortenöffnung ein mit aufrechtstehenden Leisten (g_1, g_2) ausgestatteter Schieber derart hin und her bewegt wird, daß durch den sich auf dem Schieber bildenden Schüttkegel des Entleerungsgutes das Eindringen von Luft in die Retorten dauernd verhindert wird. *Kn.*

Verfahren zur Füllung von Koksöfen. (Nr. 199 104. Kl. 10a. Vom 18./6. 1904 ab. H. Limberg in St. Johann-Saarbrücken.)

Patentanspruch: 1. Verfahren zur Füllung von Koksöfen, dadurch gekennzeichnet, daß nach Einbringung des Stampfkuchens in die Ofenkammern an den Seiten Kohle nachgefüllt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich nachgefüllte Kohle mittels kleiner Stampfer, die durch verschließbare Öffnungen in der Ofendecke eingeführt werden, festgestampft wird. —

Das Verfahren bietet den Vorteil, daß der Ofenfassungsraum besser ausgenutzt wird, da gewöhnlich bei der Stampffüllung von Ofenkammern ein erheblicher Spielraum zwischen Stampfkuchen und Wandungen nicht zu vermeiden ist. Dieser Spielraum beeinträchtigt die Wirkung des Stampfens, befördert das Stauchen des freiwerdenden Kohlenkuchens auf der Maschinenseite beim Zurückziehen des Stampfbodens und erschwert somit die gleichmäßige Garung. *Kn.*



II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Pierre Bruylants. Die Bestimmung von Aldehyden mittels Spektroskops. (Ann. d. Pharmacie 14, 105—110. März 1908.)

Die früher (ebenda 13, 321 [1907]) veröffentlichte Methode hat Verf. besonders zur Bestimmung von Citral in Citronenöl umgearbeitet. Das Prinzip der Methode beruht auf der Beobachtung, daß eine mit Schwefelammonium versetzte 3%ige Lösung von defibriniertem Schweineblut nach Zusatz von Aldehydlösungen im Absorptionsspektrum zwischen den Bändern des Oxyhämoglobins ein drittes, in der Mitte zwischen beiden liegendes Absorptionsband erscheinen läßt. Ein Spektrophotometer nach d'Arsonval gestattet das gleichzeitige Ablesen der Spektren zweier Lösungen, nämlich der zu untersuchenden Aldehydlösung und einer Vergleichslösung von bekanntem Gehalt. Die Vergleichslösungen werden in der Weise hergestellt, daß 3, 4 oder 5% Citral in citralfreiem Citronenöl (Kp. bis 172°) gelöst und diese Mischungen mit 94%igem Alkohol (aldehydfrei) im Verhältnis von 1:5 Vol. verdünnt werden. Für die Darstellung der $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ -Lösung und die Reinigung des Alkohols werden besondere Vorschriften gegeben. Ist in beiden Lösungen der Gehalt an Citral der gleiche, so tritt das dritte Absorptionsband, falls alle Ope-

¹⁾ Diese Z. 21, 115 (1908).

rationen mit den beiden Lösungen (unter Zuhilfenahme eines Assistenten) genau gleichzeitig ausgeführt waren, in beiden Flüssigkeiten zu genau derselben Zeit auf. Zu einem orientierenden Versuch werden je 9 ccm der Blutlösung mit 1 ccm $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ -Lösung versetzt und ohne Umrühren mit der alkoholischen Lösung des 5%igen Citralgemisches gemischt, oder der Lösung des zu prüfenden Öls. Erst jetzt werden die Mischungen geschüttelt, deren untere Schicht abpipettiert und im Spektralapparat auf das gleichzeitige Auftreten des dritten Bandes untersucht wird. Im Fall einer Zeitdifferenz wird durch Zugabe von einigen Hundertsteln ccm der Vergleichslösung oder der zu prüfenden Lösung der Aldehydgehalt in beiden Mischungen auf etwa dieselbe Höhe gebracht und wiederum im Spektralapparat untersucht. In einer zweiten Versuchsreihe wird der genaue Gehalt ermittelt, indem man von einer Vergleichslösung ausgeht, deren Gehalt sich (nach der Vorprüfung) möglichst dem des Prüfungsobjektes nähert. Öle, die bei der Vorprobe einen Gehalt von über 5% aufweisen, verdünnt man mit citralfreiem Öl auf 5%. Nähere Einzelheiten mögen im Original eingesehen werden.

Die nach dieser Methode ausgeführten Analysen eines von Schimmel & Co. übersandten künstlichen Gemisches ergaben 4,9% statt berechneter 5,06%. Weiter wird der Gehalt einiger Messinaer und Reggioneser Öle verschiedener Jahrgänge mitgeteilt, die untereinander gut übereinstimmen und zwischen 4,58% und 6,47% schwanken.

Rochussen.

Charles D. Howard. Die Fällungsmethode zur Bestimmung von Ölen in aromatisierenden Extrakten und pharmazeutischen Präparaten.

(J. Am. Chem. Soc. 30, 608—611. April [6./2.]

1908. N. H. Lab. of Hygiene, Concord, N. H.)

Die polarimetrische Methode zur Ermittlung des Gehalts von Extrakten an ätherischem Öl ist nur bei Citronen- und Orangenöl anwendbar; für andere Öle, wie Nelken-, Pfefferminz- oder Wintergrünöl dienen andere Verfahren: 1. Methoden, die auf der Bestimmung eines charakteristischen Bestandteils (Eugenol usw.) beruhen; 2. die von Mitchell vorgeschlagene und in Amerika von der A. O. A. C. angenommene Fällungsmethode. Letztere gibt aber bei Extrakten von geringerem Ölgehalte zu niedrige Zahlen, insofern als oft nur $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ des Öls bei der Fällung wiedergewonnen werden. Verf. hat die Fällungsmethode, wie folgt, modifiziert. 10 ccm des Extraktes werden in einen Babcock'schen Milchuntersuchungskolben mit graduertem Hals gegeben und zuerst 25 ccm Wasser, dann 1 ccm HCl ($D. = 1,2$), schließlich 0,5 ccm CHCl_3 zugefügt. Dann wird mindestens eine Minute kräftig geschüttelt, wobei das CHCl_3 der wässrig-alkoholischen Lösung sämtliches Öl entzieht. Nun wird $1\frac{1}{2}$ —2 Min. zentrifugiert und die überstehende klare Flüssigkeit bis auf etwa 3—4 ccm abgehoben, zum Rückstand 1 ccm Äther gegeben, dann genau 1 Min. in strömenden Wasserdampf gehalten. (Der Ätherzusatz bezweckt bei der Verdampfung das Mitreißen auch des sonst schwer entfernbaren letzten Restes der CHCl_3 -Dämpfe.) Nach dem Abkühlen füllt man Wasser von Zimmertemperatur in den Kolben, so daß das hinterbliebene Öl in den graduerten Kolbenhals steigt, zentrifugiert $\frac{1}{2}$ Min.

und liest dann das Ölvolum ab, das mit 2 (?? 10! Ref.) multipliziert den Ölgehalt in Volumprozenten angibt. Bei spezifisch schwereren Ölen ist es erforderlich, statt des Wassers, spez. schwere Liquida in den Kolben einzufüllen, um das Öl an die Oberfläche zu bringen. Im allgemeinen hat sich hierfür Kochsalzlösung bewährt, außer bei Zimtrinden-, Cassia-, Wintergrün- und Bittermandelöl; bei letzterem kam Verf. durch Anwendung eines Kolbens mit engerem Lumen zum Ziel. Auch sind Glycerin- oder Zuckerlösungen, falls nicht zu dickflüssig, brauchbar. Sehr gut eignete sich verd. H_2SO_4 (1 + 2), nur darf nicht geschüttelt werden und die Temperatur nicht über 25° steigen. Die Methode gab bei 1-, 3-, 5- und 10%igen Extrakten fast die theoretischen Zahlen, außer bei Bittermandel-extrakten. Bei Citronen- und Orangenextrakten konnte das Resultat durch die Polarisation kontrolliert werden: es ergab gute Übereinstimmung, obwohl die polarimetrische Methode, abgesehen von der möglichen Anwesenheit von Rohrzucker, wegen der Möglichkeit der Verfälschung der Öle nicht immer zuverlässig ist. Abweichungen zwischen den Ergebnissen beider Verfahren nach oben oder unten gestatten manchmal Schlüsse auf stattgehabte Verfälschung zu ziehen.

Rochussen.

Verfahren zur Darstellung von Citralhydrat. (Nr. 198 483. Kl. 12o. Vom 2./3. 1906 ab. Pierre Coulin in Genf.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Citralhydrat, darin bestehend, daß man die labile Verbindung der Citraldihydrodisulfonsäure in der Kälte oder bei mäßiger Temperatur mit sauren Mitteln behandelt, bis durch Alkali fast oder gar kein Citral mehr abgeschieden wird, und hierauf die Reaktionsmischung, bevor die Umwandlung in eine stabile Verbindung stattfindet, mit Alkali versetzt. —

Während bei längerer Einwirkung von Säure die labile Verbindung des citraldihydrodisulfonsauren Natriums in die stabile übergeht, aus der das Citral mittels Alkali nicht mehr abgeschieden werden kann, erhält man bei vorsichtiger Behandlung mit Säuren nicht die stabile Verbindung, sondern man kann mittels Alkali das Citralhydrat abscheiden. Von dem Verfahren nach Patent 165 726 ist das vorliegende dadurch unterschieden, daß bei der behandelten Verbindung nicht wie dort noch Doppelbindungen frei sind.

Kn.

Verfahren zur Isolierung eines Isomeren des Citralhydrats aus dem durch Hydratisierung der labilen dihydrodisulfonsauren Verbindung des Citrals mit sauren Mitteln und Infruheitsetzung durch ein Alkali gewonnenen Aldehydgemische. (Nr. 198 714. Kl. 12o. Vom 6./11. 1906 ab. Pierre Coulin in Genf, Schweiz.)

Patentanspruch: Verfahren zur Isolierung eines Isomeren des Citralhydrates aus dem durch Hydratisierung der labilen dihydrodisulfonsauren Verbindung des Citrals mit sauren Mitteln und Infruheitsetzung durch ein Alkali gewonnenen Aldehydgemische, dadurch gekennzeichnet, daß man dieses oder dessen mit Wasserdampf flüchtige Anteile mit einer wässrigen Lösung von Natriumsulfit und Natriumcarbonat behandelt und die erhaltene Mischung mit einem organischen Lösungsmittel extrahiert. —

Die Abscheidung des Isomeren beruht darauf, daß es sich aus der Natriumsulfatlösung, in der es ebenso wie Citralhydrat löslich ist, durch organische Lösungsmittel extrahieren läßt, was bei dem Citralhydrat nicht der Fall ist. Auch die begleitenden Aldehyde bleiben in der Sulfatlösung zurück. Vorzuziehen ist es, zunächst eine Wasserdampfdestillation vorzunehmen, wobei das Citralhydrat nicht verflüchtigt wird, das Isomere dagegen übergeht. Der Körper erinnert in seinem Geruch an Campher. Er soll insbesondere zur Darstellung von Riechstoffen dienen. Beispielsweise erhält man mittels Methyläthylketon ein Kondensationsprodukt, dessen Geruch an den des Iriswurzelöls erinnert.

K_n.

Ernest J. Parry. Verfälschtes Pfefferminzöl. (Chem. & Drugg. 72, 770. 16./5. 1908.)

Große Mengen genannten Öls, die mit Petroleum verfälscht sind, werden in London und in den Provinzen verkauft. Die Konstanten derartiger Öle schwanken zwischen D. 0,875–0,895; α_D^{20} –12° bis –14°30'; Gehalt an Menthol 29–31%, an Petroleum 44–49%. Bei dieser Art der Verfälschung ist besonders die Gefährdung der Gesundheit von Bedeutung.

Rochussen.

Frank O. Taylor. Bittermandelöl. (Am. J. Pharm. 80, 154–162. April 1908. Lab. v. Parke, Davis & Co.)

Verf. untersuchte 22 Muster genannten Öls nach den Vorschriften der amerikanischen Pharmakopöe und erörtert anschließend die Bedeutung der einzelnen Konstanten, insbesondere D. und Löslichkeit in Alkohol, für die Beurteilung des Öls. Nur 5 Muster waren frei von organischen Chlorverbindungen (ermittelt nach der Cu-Probe und nach der Verbrennungprobe). Hierbei wird darauf hingewiesen, daß bei genauer Innehaltung der von der Pharm. für die Verbrennungprobe gegebenen Vorschriften kein einziges Öl chlorfrei befunden wurde, da der Cl-Gehalt des Filtrierpapiers übersehen wird. Es wird vorgeschlagen, entweder das Filter vorher auszuwaschen, oder (besser) überhaupt nicht zu filtrieren. Die von der Pharm. geforderte Bestimmung des Benzaldehyds nach S a d l e r ergibt durchaus irreführende Resultate und lieferte beispielsweise bei reinem Benzaldehyd Werte zwischen 78,4 und 80,1%.

Rochussen.

Edwin Doward. Bergamottöl. (Ebendort 80, 204–208. April 1908. Ebenda.)

Besprechung der einzelnen Konstanten und ihrer Beziehung zur Zusammensetzung des Öls. Nennenswerte Abweichungen von den bisher beobachteten Normen wurden nicht festgestellt.

Rochussen.

George R. Pancoast und W. A. Pearson. Verfälschung von ätherischen Ölen. (Ebendort 80, 216–221. April 1908. Vortrag vor der Gruppe Philadelphia der Am. Pharm. Ass. Wiss. Lab. v. Smith, Kline & French Co.)

Behandelt die bekannten Verfälschungen von Bittermandel-, Wintergrün-, Birkenrinden-, Sandel- und Sassafrasöl mit den künstlichen Präparaten oder fremden Zusätzen, ohne Neues zu bringen.

Rochussen.

Chas. H. Herty und W. S. Dickson. Das flüchtige Öl von Pinus serotina (Pond Pine). (Ebendort 30, 872–874. Ebenda.)

Genannte Konifere, die zusammen mit Pinus taeda

den Namen „black pine“ führt und mit dieser in den Wäldern der P. palustris Mischbestände bildet, ergab bei der Destillation ihres Terpentins ein dünnflüssiges, aromatisch nach Limonen riechendes Öl (Ausbeute nicht angegeben) nach folgenden Konstanten: D. 20 0,878; α_D^{20} –105° 36'; n_D^{20} 1,4734; S.-Z. 0; V.-Z. 1,54; Jodzahl 378; 1 Tl. Öl löst sich bei 22,5° in 1,35 Teilen 95%igen Alkohols. Die Flüchtigkeit des Öls, verglichen mit der des Öls von P. palustris ist, bei Zimmertemperatur erheblich geringer. Durch Fraktionierung wurde 1-Limonen isoliert; Tetrabromid F. 103–104°. Das Sauerstoffabsorptionsvermögen des Öls ist in den ersten Tagen größer als bei dem Palustrisöl; nach 3 Monate langem Stehen bei nördlichem Licht war jedoch die Gesamtaborption beider Öle praktisch gleich.

Henry C. Frey. Schnelle Bestimmung von Petroleumnaphtha im Terpinöl. (J. Am. Chem. Soc. 30, 420. März 1908. Bridesburg, Philadelphia, Pa.)

Genau 10 ccm des Öls gibt man in ein in Zehntel-ccm geteiltes, 50 ccm haltendes Rohr, fügt 30 ccm wasserfreies Anilin hinzu und schüttelt 5 Minuten kräftig. Etwa anwesendes Petrolnaphtha scheidet sich auf der Oberfläche ab, der Gehalt kann durch Multiplikation des abgelesenen Volums mit 10 in Raumprozenten berechnet werden.

Rochussen.

Chas. H. Herty. Die optische Drehung von Terpinöl. (J. Am. Chem. Soc. 30, 863–867. Mai [2./2.] 1908. Univ. of N. C., Chapel Hill, N. C.)

L o n g hatte 1891 den Satz aufgestellt, daß der Terpin von Pinus palustris (long leaf pine) rechtsdrehendes Öl liefert, der von Pinus heterophylla linksdrehendes Öl. Da in den Terpinwäldern des Südens beide Varietäten dicht nebeneinander vorkommen, werden die Terpentine beider gemischt, und das resultierende Öl muß demnach in seiner Rotation mehr oder minder schwanken. Verf. hat mit Unterstützung des Forstamts der V. St. die Drehungsverhältnisse an 14 Bäumen einer Terpinfarm in Florida studiert, die zu gleichen Teilen beiden Arten angehörten und in verschiedenen Stadien des Abzapfens (das nach des Verf. Verfahren betrieben wurde) standen. Aus den ausführlichen Tabellen ist zu entnehmen, daß im allgemeinen der Satz von L o n g zutrifft, wenn auch beiderseits eine Ausnahme beobachtet wurde. Außerdem blieb, wie durch 7 Zapfungen der einzelnen Bäume bewiesen wurde, die Größe der Drehung während des Jahres ziemlich konstant.

Rochussen.

C. Grimaldi. Farbenreaktion der Harzessenz (Pinolin). (Chem.-Ztg. 31, 1145. 1907. Verona.)

Von den das Pinolin, besonders dessen leichteren Bestandteil, ein bei 170° übergehendes, flüchtiges Öl, charakterisierenden Reaktionen beschreibt Verf. zwei, die sich durch große Empfindlichkeit auszeichnen, die Farbenreaktion mit Zinn und konz. HCl und die Farbenreaktion mit dem H a l p h e n schen Reagens (für Harzessenz). Um die Verwendung dieses Reagens möglichst praktisch zu gestalten, hat Verf. die Arbeitsweise etwas abgeändert durch Benutzung eines Behälters für das Bromgemisch.

N_n.

Verfahren zur Darstellung von halogenfreiem, festem Camphen. (Nr. 197 805. Kl. 12o. Vom 16./1. 1907 ab. [Schering].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von

halogenfreiem, festem Camphen aus Pinenhaloidhydrat, darin bestehend, daß man auf Pinenhaloidhydrat Alkalisalze von Phenolsulfosäuren und deren Substitutionsprodukten bei höherer Temperatur einwirken läßt. —

Das Verfahren hat vor der Darstellung von Camphen durch Erhitzen von Pinenchlorhydrat mit Phenolalkali den Vorzug, daß nicht, wie dort, Phenol mit in das Camphen übergeht, da die Phenolsulfosäuren vollkommen unflüchtig sind. Die Sulfosäuren werden in Form eines Monosalzes unverändert wiedergewonnen. *Kn.*

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Verfahren zur Erzeugung echter schwarzer Färbungen auf Wolle. (Nr. 198 690. Kl. 8m. Vom 7./2. 1905 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Erzeugung echter schwarzer Färbungen auf Wolle, darin bestehend, daß man die Wolle in saurem Bade mit den durch Kombination der 1,2- bzw. 2,1-diazoxydsulfosauren Zinksalze und β -Naphthol erhältlichen Zinksalzen der Orthooxyazofarbstoffe färbt und die erhaltenen Färbungen mit oxydierend wirkenden Chromsalzen nachbehandelt. —

Die Zinksalze der diazotierten 1,2- und 2,1-Aminonaphtholsulfosäuren kombinieren leicht, und die erhaltenen Lösungen der Azofarbstoffzinksalze lassen sich in rein schwefelsaurem Bade färben, wobei man gleichmäßige und durchaus pottingechte Färbungen erzielt, was mittels der schwerlöslichen sauren Natriumsalze nicht möglich ist. Gegenüber den neutralen Natriumsalzen sind die Zinksalze wegen ihrer Beständigkeit vorzuziehen. Man erhält schwarze Färbungen von blauholzähnlicher Übersicht. *Kn.*

Verfahren zur Reduktion von Farbstoffen der Indigoreihe. (Nr. 199 375. Kl. 12p. Vom 1./2. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Reduktion von Farbstoffen der Indigoreihe, darin bestehend, daß man diese Farbstoffe mit Eisen in neutraler oder schwach saurer Lösung ohne oder mit Zusatz von Überträgern in der Wärme behandelt. —

Die Möglichkeit der Reduktion von Indigofarbstoffen mittels Eisen in neutraler oder schwach saurer Lösung war nicht vorauszusehen, da nach früheren Angaben (Berzelius, Poggendorffs Annalen 10, 126 [1827]) die Reduktion nur bei

Gegenwart von Alkali oder alkalischen Erden erfolgen sollte. *Kn.*

Verfahren zur Erzeugung von Azofarben als Reserven unter Indigo. (Nr. 199 143. Kl. 8n. Vom 13./7. 1907 ab. Kettenhofer Druckfabrik Felmayer & Co. in Altkettenhof b. Schwechat.)

Patentanspruch: Verfahren zur Erzeugung von Azofarben als Reserven unter Indigo, dadurch gekennzeichnet, daß man auf unpräpariertes Baumwollgewebe das bekannte verdickte Gemisch von Naphtholnatrium mit Nitrosamin unter Zusatz der zur Reservage sowie zum Ätzen von Indigo nötigen Reagenzien aufdruckt, mit Essigsäure klotzt, trocknet, auf der Indigoküpe ausfärbt und in bekannter Weise, d. h. durch Säurepassage usw. fertig macht. —

Durch das Verfahren erzielt man eine große Ersparnis an β -Naphthol und vermeidet eine Verunreinigung der Küpe durch Naphthol, Lauge und Türkischrotöl. Außerdem wird bei dem Verfahren das Rot vor dem Küpen ohne Beeinträchtigung der reservierenden Eigenschaften der Druckfarbe fixiert, wobei ein feuriger Ton des Rot gewährleistet wird. *Kn.*

Verfahren zum Färben von Wolle mit Schwefelfarbstoffen. (Nr. 199 167. Kl. 8m. Vom 17./1. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zum Färben von Wolle mit Schwefelfarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß den Farbbädern Bisulfit zugesetzt werden. —

Durch den Zusatz von Bisulfit wird der schädigende Einfluß des Schwefelalkalis auf die Wolle so abgeschwächt, daß vorzügliche Färbungen ohne nachteilige Wirkung auf die Faser erhalten werden. Das Farbbad zeigt einen der Indigoküpe vergleichbaren Zustand. Die Farbbäder werden nicht erschöpft, sondern durch Zusatz des Farbstoffs, sowie von Schwefelalkali und Bisulfit auf der erforderlichen Stärke erhalten. Ein zu großer Überschuß an Bisulfit ist zu vermeiden, weil er das Auf färben ungünstig beeinflusst. Die richtige Menge ergibt sich dadurch, daß eine Probe, mit Phenolphthaleinlösung versetzt, keine Rötung mehr zeigen soll. Die Färbungen können ev. mit Metallsalzen nachbehandelt werden. Die Färbungen sind sehr echt, insbesondere übertreffen sie in bezug auf Wasserkochechtheit, Wasch- und Walkechtheit, sowie im Pottingprozeß und beim Überfärben im sauren Bade selbst die Alizarin- und die meisten Chromentwicklungsfarbstoffe. Das Verfahren ermöglicht die gleichzeitige Mitfärbung pflanzlicher Fasern, wobei der Färbungsgrad der pflanzlichen und der tierischen Fasern durch die Temperatur geregelt werden kann. *Kn.*

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Vereinigte Staaten. Die Kupferproduktion i. J. 1907 betrug 356 656 l. t. gegen 409 725 l. t. i. J. 1906, wovon ungefähr die

Hälfte für den einheimischen Bedarf, die andere Hälfte zur Ausfuhr dient.

Die Bauxitindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika. Nach einem Berichte des U. S. Geological Survey hat sich die Produktion von Bauxit in den letzten 5 Jahren folgendermaßen gestaltet: